

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—56841

⑤ Int. Cl.³
B 31 B 43/00

識別記号

庁内整理番号
7724—3E

⑬ 公開 昭和58年(1983)4月4日

発明の数 1
審査請求 有

(全 6 頁)

⑭ 紙製容器の成形装置

② 特 願 昭56—153991

② 出 願 昭56(1981)9月30日

② 発 明 者 三野弘彦

東京都新宿区中井2の15の5

⑦ 出 願 人 岩井通商株式会社

東京都千代田区永田町2丁目4
番2号

⑦ 代 理 人 弁理士 福田信行 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

紙製容器の成形装置

2. 特許請求の範囲

上下に対向して一方が上下動自在で他方が固定された雄型と雌型とを有し、雄型には雌型に向つて附勢した枠部を設け、各型には他の型に向つて附勢したプレスリングを設け、雄型のプレスリングの附勢を雌型のプレスリング又は雄型の枠部の附勢より弱くしてなる紙製容器の成形装置。

3. 発明の詳細な説明

本願発明は、開口縁の外側に垂直方向の長い折り返し部を有する容器を一枚の原紙でプレス成形するための成形装置に関するものである。

一枚の原紙をプレス成形することにより容器を成形する従来の成形装置は、雄型と雌型とを単に対設し、一方の型を上下動自在に、他方の型を固定したものが殆んどである。この様な成

形装置によりプレス成形した紙製容器は、周壁を底面に対して僅かに起き上らせただけであり、深さ及び強度が不十分である。

また本願出願人が先に出願した特公昭55-30456号に記載のものは、上下に対向して一方が上下動自在で他方が固定された雄型と雌型とを有し、各型には他の型に向つて附勢したプレスリングを設けたものである。この成形装置においては、原紙の周縁を両プレスリングにより圧着した状態で原紙を雄型のプレス面で固めるので、開口縁に略々水平な縁部を有する容器を成形することができる。しかし、この様な成形装置を使用しても、第1図で示すような、開口縁の外側に垂直方向の長い折り返し部を有する紙製容器を成形することはできない。これは雄型のプレス面が原紙を僅かせて底面2と周壁3を成形するとともに、両プレスリングが原紙の周縁を周壁とほぼ同じ方向に折り返すと、原紙に強力な引張力が作用し、特に周壁部に亀裂が生じてしまうからである。

紙製容器1の開口縁に垂直方向の長い折り返し部4を形成することができると、容器自体の強度を高めることができることは勿論のこと、この折り返し部4を別工程によりカーリング加工するなどして体裁良くしたり、更に強度を高めることができる。したがって紙製容器1の付加価値を高めることができるのである。

本発明は上記に鑑み提案されたもので、雄型と雌型とを対設し、雄型には雌型に向つて附勢した杵部を設け、各型には他の型に向つて附勢したプレスリングを設け、雄型のプレスリングの附勢を雌型のプレスリングや雄型の杵部の附勢よりも弱くすることにより、底面2と周壁3とを成形した後に両プレスリングが原紙の周縁部分を折り返すようにして開口縁の外側に垂直方向の長い折り返し部4を有する紙製容器1を成形することができる成形装置を提供しようとするものである。

以下本発明を図面の実施例にもとづいて説明する。

2支持杆24…を垂設して杵部15の周囲に位置する第1プレスリング25を上下動自在に支える。該プレスリング25は、最も下降した状態（第2図）では下面がプレス面19の下面とほぼ等しいが、最も上昇した状態（第5図）では下面が端面17の最上位置の下方に位置する。またプレスリング25には多数の第2徑孔26…を形成し、各徑孔26と固定盤13との間に複数箇所の第2スプリング27…を張設してプレスリング25を下方の雌型12に向つて附勢させる。

雌型12は、蓋盤28と、該蓋盤28の上面に隆設した杵部29とを有し、杵部29には雄型11のプレス面19に一致する碗状のプレス面30を形成する。そして蓋盤28の周囲には数本の保止杆31…を上下動自在に直立させ、該保止杆31に杵部29の周囲に位置する第2プレスリング32を取付ける。また蓋盤28と第2プレスリング32との間には複数箇所に第3スプリング33…を設けて第2プレスリング32を上方の雄型11に向けて附勢し、最も上昇した状態では上面34が杵部29の上面と一

本発明に係る成形装置は、雄型11と雌型12とを上下に対設してなり、一方の型が上下動自在で、他方の型が固定されている。図示の実施例では上方に設けた雄型11を上下動自在に、下方に設けた雌型12を固定してある。

雄型11は固定盤13と、該固定盤13の下面に垂設した数本の第1支持杆14…によつて上下動自在に支えられた杵部15とを有する。杵部15は垂直面16と、該垂直面16の下端に形成した弧状端面17と、該弧状端面17から下向きに僅かに縮径する傾斜面18と、下端のプレス面19とを有し、上面に開設した第1徑孔20と固定盤13との間に第1スプリング21…を複数箇所設けることにより下方の雌型12に向つて附勢されている。なお、杵部15は、常には、貫通孔22の段部22'が第1支持杆14下端の太径部14'に引掛るので所定の高さで停止し、固定盤13下面と杵部15上面との間には間隙23が構成される。この間隙23は、成形する容器1の折り返し部4の上下長さに等しいか、或いは僅かに長い。又、固定盤13には数本の第

致するように保止杆31の下端の位置を調節する。

このようにしてなる雄型11と雌型12とにおいて、雌型12の第2プレスリング32の附勢力、即ち各第3スプリング33の総伸張力は、雄型11の第1プレスリング25の附勢力、即ち各第2スプリング27の総伸張力より僅かに強い。したがって両型11,12を重ねてプレス成形したとき、各プレスリング25,32が圧接するが第1プレスリング25が最下降位置から最上昇位置まで押し上げられた後でなければ第2プレスリング32は下降しない。

また雄型11の杵部15の附勢力、即ち各第1スプリング21の総張力は、雄型11の第1プレスリング25、即ち第2スプリング27の総張力よりも強く、更には、周縁を両プレスリング25,32間に圧着した状態の原紙を僅ませるだけの十分な張力を有する。したがって固定盤13と杵部15との間隙23は、第4図で示すように、容器1の底面2と周壁3とを成形した後でなければ殆んど縮小しない。なお、杵部15の附勢力と、第2プ

レスリング32の附勢力との差は、原紙aの厚さ、大きさ、伸び率等にもとづいて適宜に設定する。

この様な成形装置を使用して紙製容器1を成形するには、第2図で示すように、両型11、12を上下に対向し、一方の型を固定して他方の型を上方若しくは下方に移動させる。図面では雌型12を固定して雄型11を下降する場合を示してあるから、一定の形状に裁断した厚手の原紙aを雌型12の上面の中央に供給する。なお原紙aには、成形後周壁3の弧状となる部分に縦方向の折線（図示せず）を狭い間隔で予め形成しておく。例えば容器としてコップ状の縦長円筒形状を成形するのであれば全周壁が弧状となるので、全周壁に一定間隔で縦長な折線を形成し、また方形の容器であれば起き上らせる周壁の各隅角部分が弧状部分となるので、該部分に多数の縦長な折線を形成する。

雌型12の上面に原紙aを供給した状態で雄型11を油圧機構などで下降させ、雄型11の下面と雌型12の上面とを一致させると、第3図で示す

り下方に折り返される。

更に雄型11を下降すると、第5図で示すように、両プレスリング25、32間に位置していた原紙aの周縁がすべて折り返されて垂直方向に長く伸びた折り返し部4となる。また枠部15は、上面が固定盤13の下面に当接する。そして雄型11に十分に圧力を加えると、原紙aは両プレス面19、30で成形され、周縁が端面17と枠部29の上端及び折り返し面35とによつて成形されるので、開口縁の外側に垂直方向の長い折り返し部4を有する紙製容器1が成形される。

なお雄型11を上昇すると成形した容器1を容易に取り出すことができる。また第2プレスリング32の上面内側に原紙aの厚さとほぼ等しい段部36を形成すると、原紙aの周縁が繰り出されやすくなり、折り返し部4を長く形成しても破損することがない。

このようにしてプレス成形した紙製容器1は、そのまま使用に供することができるが、折り返し部4を更に加工することによつて装飾効果を

ように、原紙aの周縁が両プレスリング25、32に圧着して支えられる。そして更に雄型11を下降するとプレス面19がプレス面30に嵌合し、また雌型12の第2プレスリング32が雄型11の第1プレスリング25の下降を防げるので、原紙aは周縁が圧着されたままプレス面19に沿うように絞り込まれて屈曲する。したがって第1プレスリング25の下降ストロークは、雌型12の深みの深さに等しくするのがよい。

雄型11のプレス面19が雌型12のプレス面30に接近して最下降位置で停止し、第1プレスリング25が固定盤13に接した状態で更に雄型11を下降すると、第4図で示すように、第1プレスリング25が第2プレスリング32を下降する。なおこの状態においては、第1スプリング21が固定盤13に押圧されて次第に縮むので、間隙23も次第に縮小する。両プレスリング25、32が下降すると原紙aの周縁が次第に繰り出され、この繰り出された部分は、第1プレスリング25の内縁に形成した折り返し面35と枠部29の上端とによ

高めたり、強度を向上させることもできる。例えば第8図で示すカーリング装置により折り返し部4を断面円状に成形してもよい。このカーリング装置は、上下動自在な雌型37と、固定された雄型38とを対設してなる。雄型38は基盤39と、該基盤39の上面に取付けた枠部40とからなり、枠部40は上面が容器1の内面形状と同一であり、垂直面41の上端内側には容器1の開口縁部を載せる弧状端面42を有する。また基盤39には枠部40の周囲に位置する上下動自在な案内リング43を設けてある。この案内リング43は、上面の内縁に断面が直角三角形のガイド部44を有し、スプリング45によつて上方に附勢されている。雌型37は基盤46の下面に枠部47を取付けたもので、この枠部47には、ガイド部44に対応するガイド端面48と、該ガイド端面48の内側に位置する弧状端面49と、該弧状端面49の内側に容器1の外面形状と同一形状で窪ませたプレス面50とを形成してある。

容器1の折り返し部4をカーリング加工する

には、第8図で示すように、成形した容器1を雄型38の枠部40上に被せる。この状態においてはガイド部44の上端が折り返し部4の端部よりも上に位置するので、折り返し部4はガイド部44の内側面に支えられ、外側に倒れることがない。そして雌型37を下降するとガイド部44がガイド部44に接し、案内リング43が下降する。なお雌型37は、回転しながら下降するようにしてもよい。案内リング43が下降するとガイド部44の上端が折り返し部4の上端よりも下降するので、折り返し部4の上端が弧状部49内に入る。この状態で雌型を更に下降すると、折り返し部4の上半部分が弧状部49の内面により案内され、巻成される。そして雌型37に圧力を加えると、第9図で示すように、容器1の底面2及び周壁3は従前形状のまま、折り返し部4だけが断面円状にカーリングされる。

なお上記カーリング加工において、折り返し部4の内面に接着剤を塗布することにより、カーリングした折り返し部4の先端を周壁3に密

着するようにしてもよいし、更には別工程により、カーリングした部分を押し潰すことにより多重部を形成して強度アップを図つてもよい。

また一度カーリング加工した容器を更に数段階カーリング加工することにより、巻成した部分の直径を縮小して多重カーンにしてもよい。

なお本発明で使用するスプリングは、上記実施例で使用したコイルスプリングに限らず、周知の皿バネ、弾性ゴム等でもよい。

以上説明したように本発明によれば、開口縁に垂直方向の長い折り返し部を有する紙製容器を一枚の原紙で、しかも一工程でプレス成形することができる。したがって成形された容器は著しく強度がある。また長く伸びた折り返し部をカーリング装置などによつて再加工することができるので、デザインの的にも秀れた紙製容器を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は成形された紙製容器の斜視図、第2図は雄型

と雌型を分離した縦断正面図、第3図乃至第5図はプレス時の両型の縦断面図、第6図は雄型の下から見た平面図、第7図は雌型の平面図、第8図は雄型と雌型を分離したカーリング装置の縦断正面図、第9図はカーリング加工時のカーリング装置の断面図である。

1…紙製容器、11…雄型、12…雌型、13…枠部、25, 32…プレスリング。

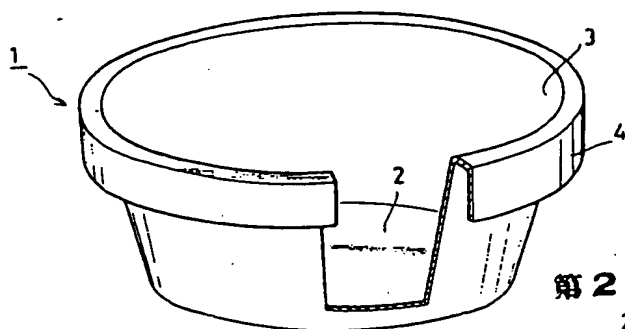
特許出願人 岩井通商株式会社

代理人 弁理士 福田 信 行

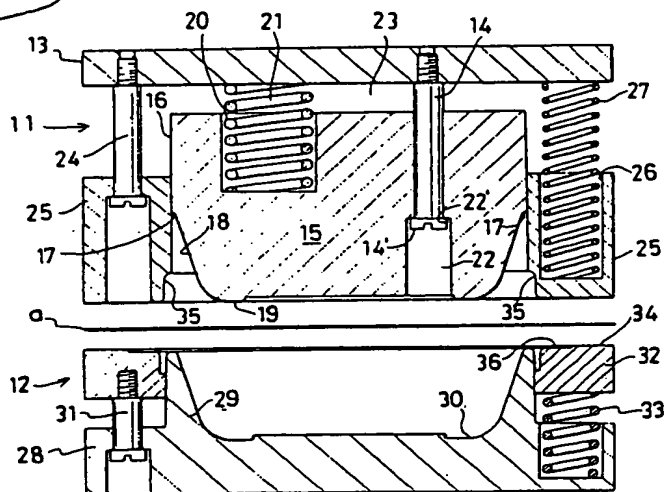
代理人 弁理士 福田 武 通

代理人 弁理士 福田 賢 三

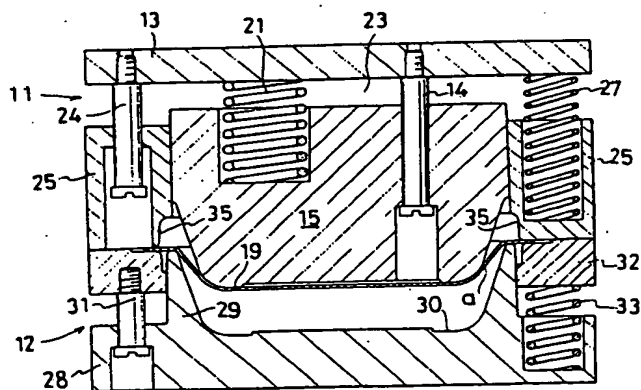
第 1 図



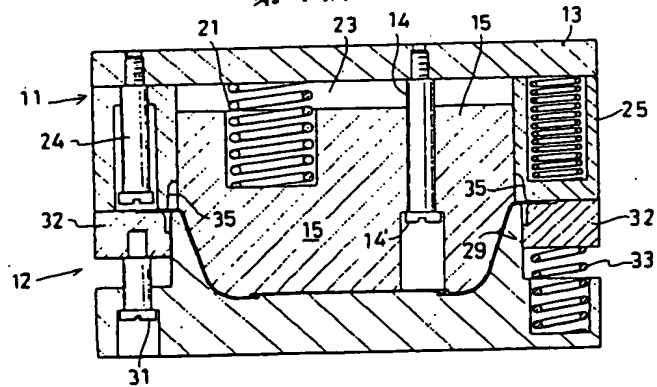
第 2 図



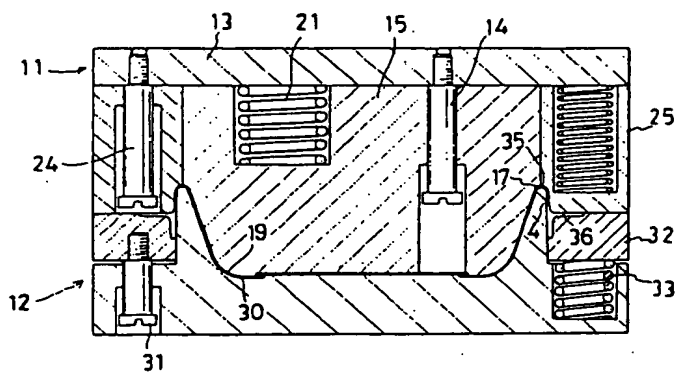
第3回



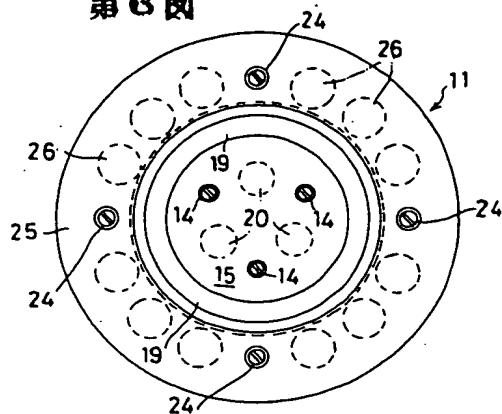
第4図



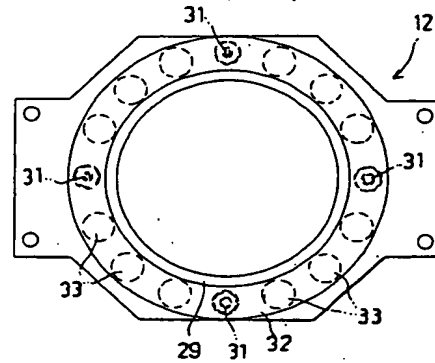
第5図



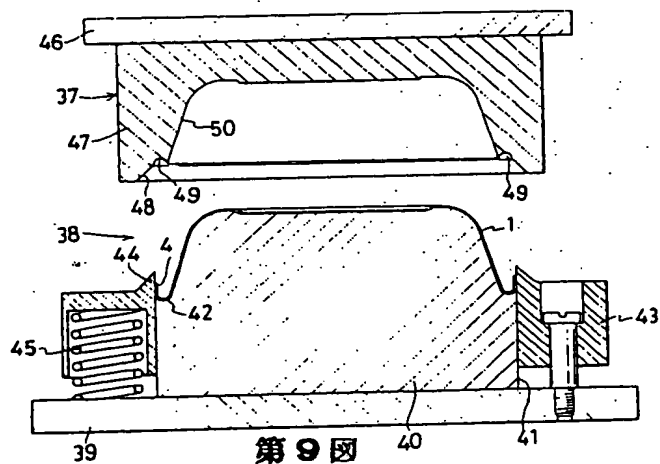
第6図



第7図



第8図



第9図

